

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-184402  
(43)Date of publication of application : 14.07.1998

(51)Int.Cl.

F02D 11/10  
B63H 20/00  
B63H 20/14  
G05G 7/10

(21)Application number : 10-021998  
(22)Date of filing : 03.02.1998

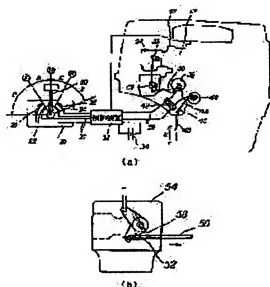
(71)Applicant : SUZUKI MOTOR CORP  
(72)Inventor : SUGIMOTO TSUGUO

## (54) REMOTE CONTROL DEVICE FOR OUTBOARD MOTOR

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To eliminate a need for an arrangement space for a push pull cable, prevent the occurrence of inconvenience on operation even when steering is effected, and prevent the occurrence of a trouble due to penetration of sea water to the interior of a cable.

**SOLUTION:** An outboard motor comprises a clutch motor 40 to drive a clutch link 46; and a throttle motor 38 to drive a throttle link 52. A single connector 42 is connected to the clutch motor and the throttle motor. The clutch motor and the throttle motor are arranged in a manner to adjoin each other. A remote control box comprises a moving remote control lever 20; and detecting sensors 22, 24, 26, and 28 to detect the position of the remote control lever 20. A control unit 32 is connected to the detecting sensors and a signal wire 36 removably connected to a connector is connected to the control unit.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 03.02.1998  
[Date of sending the examiner's decision of rejection]  
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]  
[Date of final disposal for application]  
[Patent number] 2817738  
[Date of registration] 21.08.1998  
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]  
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]  
[Date of extinction of right]

(51) Int.Cl.<sup>4</sup> 識別記号

F 0 2 D 11/10  
B 6 3 H 20/00  
20/14  
G 0 5 G 7/10

F I

F 0 2 D 11/10  
G 0 5 G 7/10  
B 6 3 H 21/26  
21/28

U  
Z  
N  
Z

審査請求 有 請求項の数 2 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平10-21998  
(62) 分割の表示 特願平1-133864の分割  
(22) 出願日 平成1年(1989) 5月26日

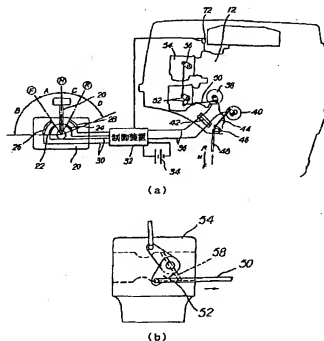
(71) 出願人 000002082  
スズキ株式会社  
静岡県浜松市高塚町300番地  
(72) 発明者 杉 本 嗣 夫  
静岡県湖西市入出469-11  
(74) 代理人 弁理士 佐藤 一雄 (外 2 名)

(54) 【発明の名称】 船外機のリモートコントロール装置

## (57) 【要約】

【課題】 プッシュプルケーブルのための配置スペースを必要とせず、舵を切っても操作上の不便を生ずることがなく、海水がケーブル内に浸入して不都合を生ずるといことのない船外機のリモートコントロール装置を提供すること。

【解決手段】 船外機は、クラッチリンク46を駆動するクラッチモーター40と、スロットルリンク52を駆動するスロットルモーター38を有している。クラッチモーターおよびスロットルモーターに対して1個のコネクタ42が接続されている。クラッチモーターとスロットルモーターとは互いに隣接するように配置されている。リモコンボックス14は、可動のリモコンレバー20と、リモコンレバー20の位置を検出する検出センサ22、24、26、28とを有している。検出センサにはコントロールユニット32が接続され、コントロールユニットには、コネクタに脱着可能に接続された信号線36が接続されている。



【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、クラッチを切換えるクラッチリンクとスロットル角度を調整するスロットルリンクとを有する船外機と、船体内から前記船外機の前記クラッチリンクおよび前記スロットルリンクをリモートコントロールするリモコンボックスとを備えた船外機のリモートコントロール装置であって、前記船外機は、前記クラッチリンクを駆動するクラッチモーターと、前記スロットルリンクを駆動するスロットルモーターと、前記クラッチモーターおよび前記スロットルモーターに電気的に接続されたコネクタとを更に有し、前記リモコンボックスは、可動のリモコンレバーと、前記リモコンレバーの位置を検出する検出センサとを有し、前記検出センサにコントロールユニットを接続するとともに、前記コントロールユニットに、前記コネクタに脱着可能に接続された信号線を接続し、前記クラッチモーターと前記スロットルモーターとは互いに隣接するように配置されるとともに、前記船外機の前記クラッチリンクおよび前記スロットルリンクを、前記リモコンレバーおよびコントロールユニットによって制御することを特徴とするものである。

【0007】本発明によれば、クラッチリンクおよびスロットルリンクを有する船外機と、コントロールユニットとの間を信号線で接続すれば良いので、従来のようにブッシュケーブルを使用する必要がなくなる。さらに、クラッチモーターとスロットルモーターとが互いに隣接するように配置されているため、配線が容易である。

【0008】また本発明は、クラッチを切換えるクラッチリンクとスロットル角度を調整するスロットルリンクとを有する船外機と、船体内から前記船外機の前記クラッチリンクおよび前記スロットルリンクをリモートコントロールするリモコンボックスとを備えた船外機のリモートコントロール装置であって、前記船外機は、前記クラッチリンクを駆動するクラッチモーターと、前記スロットルリンクを駆動するスロットルモーターと、前記クラッチモーターおよび前記スロットルモーターに電気的に接続されたコネクタとを更に有し、前記リモコンボックスは、可動のリモコンレバーと、前記リモコンレバーの位置を検出する検出センサとを有し、前記検出センサにコントロールユニットを接続するとともに、前記コントロールユニットに、前記コネクタに脱着可能に接続された信号線を接続し、コネクタは、クラッチモーターおよびスロットルモーターに対して1個設けられるとともに、前記船外機の前記クラッチリンクおよび前記スロットルリンクを、前記リモコンレバーおよびコントロールユニットによって制御することを特徴とするものである。

【0009】本発明によれば、クラッチリンクおよびスロットルリンクを有する船外機と、コントロールユニッ

トとの間を信号線で接続すれば良いので、従来のようにブッシュケーブルを使用する必要がなくなる。さらに、コネクタは、クラッチモーターおよびスロットルモーターに対して配線が集約されて1個が設けられているため、配線が容易であり、コネクタと信号線との接続および取外しが容易である。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施例について説明する。

【0011】本発明の一実施例を図1乃至図4において説明する。

【0012】図1(a)は本実施例の概略全体を表わすブロック図、図1(b)は図1(a)の一部拡大図、図2は図1のリモートコントロール装置を実際に装備した船外機の側断面図、図3は図2の正面図、図4は図2の拡大平面図である。

【0013】リモコンボックス14に設けられたリモコンレバー20は、前後方向に回転できるように図に示す位置では中立位置Nにある。リモコンレバー20を前進方向に回転させると、A区間を経てFのクラッチ前進シフト位置で、船外機のクラッチが前進状態に入る。さらに前進方向に回転させると、B区間においてエンジンスロットル回転が全開から全開状態へ変化する。逆にNの中立位置から後進方向へ回転させると、C区間を経てRのリバースシフト位置に達し、クラッチが後進状態に入る。さらに後進方向に回転させると、D区間において、リバーススロットル回転が全開から全開状態へ変化する。これらのリモコンレバーの動きは、センサーであるクラッチスイッチ22、24およびスロットル調整器26、28によって検出され、電気信号として信号線30を通して、エンジン2側のコントロールユニット32へ伝えられる。

【0014】コントロールユニット32は伝えられた電気信号の電圧を増幅する増幅回路部や、後述するスロットルモーターあるいはクラッチモーターを動かすための電力を制御する電力制御部等からなる。なお、電気信号として大きな電流を流せるようにすれば、電気制御回路部は不要となる。コントロールユニット32は、電源34からの電力を制御して電力線(信号線)36およびコネクタ42を介しスロットルモーター38およびクラッチモーター40へそれぞれ電力を供給する。

【0015】なお、図1に示すように、スロットルモーター38とクラッチモーター40とは互いに隣接するように配置されており、スロットルモーター38およびクラッチモーター40に対する配線が集約され1個のコネクタ42が設けられているため、配線が容易であることに加えて、電力線36とコネクタ42により、コントロールユニット側とエンジン側とがワンタッチで接続されるようになっている。

【0016】クラッチモーター40は電力を供給される

10

20

30

40

50

(a) ) を設け、この検出信号をコントロールユニット 32 に伝えることで、例えばオーバーランの防止を行うことができる。即ち、エンジン回転数が例えば 6,000 rpm 以上になるとエンジンに与えるダメージが大きくなるため、6,000 rpm を大きく越えないように規制する。つまりセンサー 72 が 6,000 rpm 以上を検出した時、コントロールユニット 32 からスロットル開度を戻す指令を出し、スロットルモーター 38 を作動させスロットル開度を戻す。これによりオーバーランが防止できる。その他にも種々の電氣的制御が可能となる。

#### 【0027】

【発明の効果】以上説明したように本発明の船外機のリモートコントロール装置によれば、従来のようにリモコンボックスと船外機の間にはプッシュプルケーブルを配置してつなぐ必要がない。また、プッシュプルケーブルの代わりに信号線を用いることができるが、この信号線は剛性が極めて小さく自由に屈曲でき、配置の際の自由度が大きいので、配置スペースを小さくできる。又、舵を切る際に船外機が回転しても、自由度の大きな信号線は十分に追従ができ、操作上不便を生ずることがない。さらに、従来のプッシュプルケーブルのように芯線と外チューブの二重構造を有するというようなことがなく、従って海水等の浸入により不具合が生ずるというようなことがない。

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施例を示す概略図。

【図 2】図 1 のリモートコントロール装置を実際に装備

した船外機の断面側面図。

【図 3】図 2 の正面図。

【図 4】図 2 の拡大断面図。

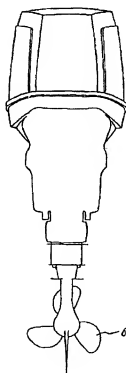
【図 5】従来のリモートコントロール装置を示す概略図。

【図 6】従来のリモートコントロール装置と本発明の一実施例のリモートコントロール装置とを比較する制御特性図。

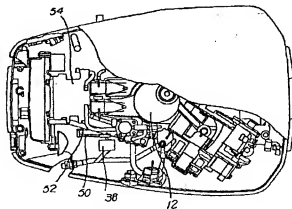
#### 【符号の説明】

- 14 リモコンボックス
- 20 リモコンレバー
- 30 信号線
- 32 コントロールユニット
- 36 電力線 (信号線)
- 38 スロットルモーター
- 40 クラッチモーター
- 42 コネクタ
- 44 クラッチロッド
- 46 クラッチリンク
- 48 ロッド
- 50 スロットルロッド
- 52 スロットルリンク
- 54 キャブレター
- 56 スロットルレバー
- 64 前進ギヤ
- 66 後進ギヤ
- 70 クラッチドック

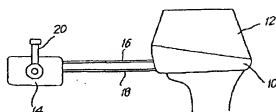
【図 3】



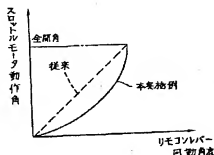
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【図2】

